

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/040788 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01N 33/28**,
33/03, F01M 11/03

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/052651**

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Oktober 2004 (25.10.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 49 741.2 23. Oktober 2003 (23.10.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **EBRO ELECTRONIC GMBH & CO. KG**
[DE/DE]; Peringerstrasse 10, 85055 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KLÜN, Wolfgang**
[DE/DE]; Minzenweg 7, 85049 Ingolstadt (DE).

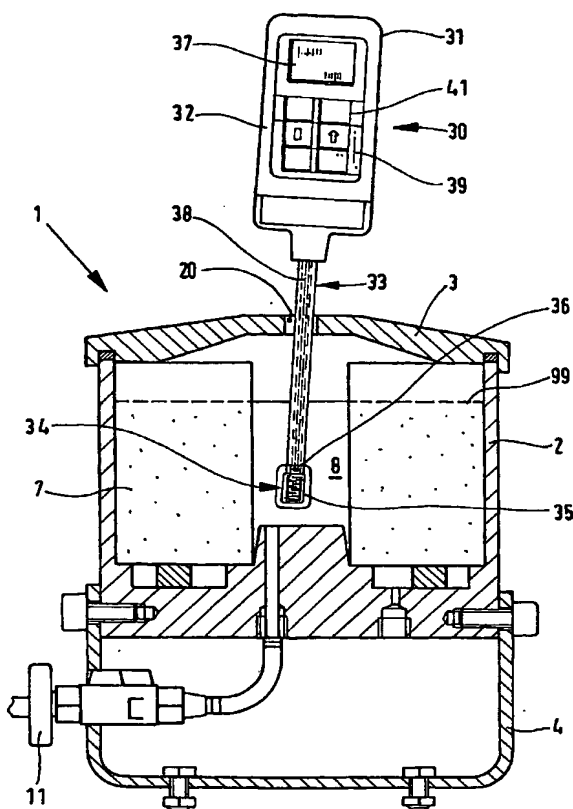
(74) Anwälte: **BERGMEIER, Werner** usw.; Friedrich-Ebert-
Strasse 84, 85055 Ingolstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR MEASURING OILS OR FATS, FILTERING APPARATUS FOR OILS OR FATS, AND MEASURING
DEVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM MESSEN VON ÖLEN ODER FETTEN, FILTRIEREINRICHTUNG FÜR ÖLE ODER
FETTE SOWIE MESSVORRICHTUNG



(57) Abstract: Disclosed is a method for measuring at least one state characteristic of oil or fat in a device that uses oil or fat and is provided with a filtering apparatus (1; 101) comprising a filter housing (2) and at least one filter element (7) which is inserted therinto. According to said method, at least one sensor (35; 36; 135; 235) of a measuring device (30; 130; 230) is introduced into a measurement space (8; 208) located in the oil or fat circuit in order to measure at least one state characteristic of the oil or fat, and the measured values thereof are evaluated using measuring electronics (32; 132) that are connected to the at least one sensor (35; 36; 135; 235). The inventive method is characterized in that a microfilter element, ultrafilter element, or nanofilter element (7) is used as a filter element. Also disclosed are a corresponding filtering apparatus (1) and a correspondingly configured measuring device (130).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zum Messen mindestens einer Zustandseigenschaft von Öl oder Fett in einer Öl- oder Fett verwendenden Vorrichtung, vorgestellt, welche eine Filtriereinrichtung (1; 101) mit einem Filtergehäuse (2) und mindestens einem darin eingesetzten Filtereinsatz (7) aufweist, wobei mindestens ein Sensor (35; 36; 135; 235) einer Meßvorrichtung (30; 130; 230) zum Messen mindestens einer Zustandseigenschaft des Öls bzw. Fetts in einen Meßraum (8; 208) im Öl- oder Fettkreislauf eingebracht wird und dessen Meßwerte mittels einer mit dem mindestens einen Sensor (35; 36; 135; 235) in Verbindung stehenden Meßelektronik (32; 132) ausgewertet werden. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß als Filtereinsatz ein Mikro-, Ultra- oder Nanofiltereinsatz (7) verwendet wird. Gleichfalls wird eine entsprechende Filtriereinrichtung (1) sowie eine entsprechend ausgebildete Meßvorrichtung (130) vorgeschlagen.

WO 2005/040788 A3



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

11. August 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.